

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2003年 3月19日

出 願 番 号
Application Number:

特願2003-075388

[ST.10/C]:

[JP 2003-075388]

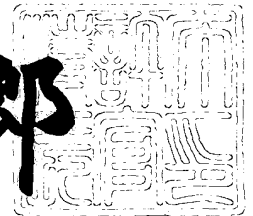
出 願 人
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2003年 4月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3026251

【書類名】 特許願

【整理番号】 H102167502

【提出日】 平成15年 3月19日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G08G 1/00
G06F 17/60

【発明の名称】 共有車両予約管理装置

【請求項の数】 3

【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会
社内
【氏名】 大竹 俊介

【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会
社内
【氏名】 小倉 耕一

【特許出願人】
【識別番号】 000005326
【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100064908
【弁理士】
【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】
【識別番号】 100108578
【弁理士】
【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】
【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-199323

【出願日】 平成14年 7月 8日

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-199325

【出願日】 平成14年 7月 8日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705358

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 共有車両予約管理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 利用予約を行った利用者に対して駐車領域に駐車された共有車両を貸出す車両共同利用システムで利用される共有車両予約管理装置であって

、
現在時刻から過去に遡って前記共有車両の予約状況を確認可能な予約確認手段と、

前記利用者が利用開始を希望した前記駐車領域に、他の利用予約がされていない使用可能な前記共有車両が存在するか否かを検出する利用可能車両検出手段と

、
前記利用者が前記共有車両の利用予約を希望した前記駐車領域に使用可能な前記共有車両の存在が確認された場合、予約開始時刻を過去に遡り、最も現在時刻に近い過去の前記単位時間の区切り時刻を予約開始時刻として利用予約の受付を行う予約管理手段と

を備えたことを特徴とする共有車両予約管理装置。

【請求項 2】 前記単位時間の区切りの前から利用の開始を認める規定時間を前緩衝時間と定義した場合、

前記予約管理手段は、

前記利用者が前記共有車両の利用予約を希望した際に、現在時刻が直近の未来の前記単位時間の区切りに対する前記前緩衝時間に含まれている場合、該利用予約を過去に遡らない普通の利用予約とする

ことを特徴とする請求項 1 に記載の共有車両予約管理装置。

【請求項 3】 利用者の利用予約を単位時間で区切って管理する予約管理手段を備えると共に、利用予約を行った前記利用者に対して駐車領域に駐車された共有車両を貸出す車両共同利用システムで利用される共有車両予約管理装置において、

前記利用者が前記共有車両の利用予約を済ませた既予約者であるか否かを判断する予約利用者判断手段と、

現在時刻が前記既予約者の予約した予約開始時刻前か否かを判断する予約時間確認手段と、

前記駐車領域に、使用可能な前記共有車両が存在するか否かを判断する車両使用可否判断手段とを備え、

前記予約管理手段は、既予約者が利用を希望した予約開始時刻前に使用可能な前記共有車両が存在する場合に、該既予約者に対して予約開始時刻より前からの該共有車両の利用を許可する

ことを特徴とする共有車両予約管理装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、駐車領域に駐車された共有車両を複数の利用者に利用する際に、該共有車両に対する利用者の利用予約を管理するための共有車両予約管理装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、例えばポートと呼ばれる駐車領域に駐車された共有車両を、利用の予約を行った利用者に貸出す車両共同利用システムがある。

この車両共同利用システムに用いられる予約管理装置では、例えば30分や1時間という時間単位で予約設定時間を区切り、現在時刻以降の最も早い予約設定時間の区切りを予約開始時刻として利用予約を受け付けることが一般的に行われている。

すなわち、仮に過去の時刻に遡って予約の受付を可能にすると、入力ミスによって利用不可能な予約が生ずる可能性があるため、このようなシステムでは、既に経過した過去の時刻に対する予約は全てエラーとして処理するように構成されている。

【 0 0 0 3 】

また、例えば予約入力をエラーとする代わりに、入力ミスとして自動判断するようなものもある。この装置では、利用者に予約希望の日付と時刻を入力させた

際に、入力された時刻が過去の時刻であった場合、該予約希望が入力された日付の翌日の同時刻の予約希望と判断して処理を行っている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 2 7 9 3 1 0 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の車両共同利用システムに用いられる予約管理装置では、例えば予約設定時間の最小時間単位を 1 時間などと大きくした場合、1 時間単位でしか利用予約ができない（予約開始時刻を設定できない）ため、利用者の時間の都合では、一度予約開始時刻を逃すと、その 1 時間後からしか車両を利用することができないという問題がある。逆に、例えば予約設定時間の最小時間単位を 1 分などと小さくした場合、利用者が自己の都合を 1 分単位で把握して申告しなければならない等、予約手続きが煩雑となる問題があり、予約設定時間の最小単位を大きくしても小さくしても利用者の利便性が損なわれるという問題があった。

【0006】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、利用者の都合に合わせて共有車両の利用予約の管理を行う共有車両予約管理装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項 1 の発明に係る共有車両予約管理装置は、利用予約を行った利用者に対して駐車領域に駐車された共有車両を貸出す車両共同利用システムで利用される共有車両予約管理装置であって、現在時刻から過去に遡って前記共有車両の予約状況を確認可能な予約確認手段（例えば実施の形態のステップ S 3）と、前記利用者が利用開始を希望した前記駐車領域に、他の利用予約がされていない使用可能な前記共有車両が存在するか否かを検出する利用可能車両検出手段（例えば実施の形態のステップ S 4）と、前記利用者が前記共有車両の利用予約を希望した前記駐車領域に使用可能な前記共有車両の存在が確

認された場合、予約開始時刻を過去に遡り、最も現在時刻に近い過去の前記単位時間の区切り時刻を予約開始時刻として利用予約の受付を行う予約管理手段（例えば実施の形態のステップ S 5 ～ S 1 6）とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

以上の構成を備えた共有車両予約管理装置は、例えば利用者が共有車両の利用予約を行う際、現在時刻から設定可能な予約開始時刻までに相当な時間があるような場合に、予約確認手段によって、少なくとも予約可能な最小設定時間単位の 1 単位時間以上の過去に遡って予約状況を確認することで、利用可能車両検出手段は利用者の利用開始を希望する駐車領域に使用可能な共有車両が存在するか否かを検出する。そして、利用者が利用予約を希望した駐車領域に使用可能な共有車両の存在が確認された場合、予約管理手段が予約開始時刻を過去に遡り、最も現在時刻に近い過去の単位時間の区切り時刻を予約開始時刻として利用予約の受付を行うことで、利用者は自己の都合に合わせて共有車両の利用予約を実行することができる。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 の発明に係る共有車両予約管理装置は、請求項 1 に記載の共有車両予約管理装置において、前記単位時間の区切りの前から利用の開始を認める規定時間を前緩衝時間と定義した場合、前記予約管理手段は、前記利用者が前記共有車両の利用予約を希望した際に、現在時刻が直近の未来の前記単位時間の区切りに対する前記前緩衝時間に含まれている場合、該利用予約を過去に遡らない普通の利用予約とすることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

以上の構成を備えた共有車両予約管理装置は、利用者が利用予約を希望した際に、現在時刻が直近の未来の単位時間の区切りに対する前緩衝時間に含まれている場合、該利用予約を過去に遡らない普通の利用予約とすることで、利用予約の必要のない前緩衝時間に対して利用者が過去に遡った利用予約を設定することを防止できる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 の発明に係る共有車両予約管理装置は、利用者の利用予約を単位時間

で区切って管理する予約管理手段（例えば実施の形態のステップ S 2 1 ～ S 2 8、S 3 1、S 3 5 ～ S 3 6）を備えると共に、利用予約を行った前記利用者に対して駐車領域に駐車された共有車両を貸出す車両共同利用システムで利用される共有車両予約管理装置において、前記利用者が前記共有車両の利用予約を済ませた既予約者であるか否かを判断する予約利用者判断手段（例えば実施の形態のステップ S 3 2）と、現在時刻が前記既予約者の予約した予約開始時刻前か否かを判断する予約時間確認手段（例えば実施の形態のステップ S 3 3）と、前記駐車領域に、使用可能な前記共有車両が存在するか否かを判断する車両使用可否判断手段（例えば実施の形態のステップ S 3 4）とを備え、前記予約管理手段は、既予約者が利用を希望した予約開始時刻前に使用可能な前記共有車両が存在する場合に、該既予約者に対して予約開始時刻より前からの該共有車両の利用を許可する（例えば実施の形態のステップ S 3 1、S 3 5 ～ S 3 6）ことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

以上の構成を備えた共有車両予約管理装置は、例えば共有車両の利用予約を済ませた利用者が駐車領域に出向き共有車両を利用しようとした際、予約開始時刻までに相当な時間があるような場合に、利用者が駐車領域に共有車両を発見し、該共有車両の利用を希望すると、まず予約利用者判断手段により該利用者が利用予約を済ませた既予約者であるか否かを判断する。そして、予約時間確認手段が該既予約者の予約開始時刻前であるか否かを確認すると共に、車両使用可否判断手段により駐車領域に使用可能な共有車両が存在するか否かを確認する。もし、既予約者からの利用要求であって、かつ駐車領域に既予約者が利用を希望した予約開始時刻前に使用可能な共有車両が存在する場合、予約管理手段が、該既予約者に対して予約開始時刻前からの該共有車両の利用を許可するので、利用者は自己の都合に合わせて共有車両の利用を開始することができる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

（第 1 の実施の形態）

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態の共有車両予約管理装置を含む車両共同利

用システムの構成を示すブロック図である。

図 1 において、管制室 1 は、ポートと呼ばれる複数の駐車領域に駐車され、利用者に共同で利用される共有車両 2 の予約や配車、利用料金の請求等、車両の共同利用を管理する車両管理装置を備えた車両共同利用システムの管理センタである。共有車両 2 は、管制室 1 に会員として登録された利用者 3 が、携帯端末 4 から管制室 1 に予約を入れることにより、出発・到着ポート、期日、時刻、車種等の車両を特定する情報を指定して車両を確保する”予約乗り”と呼ばれる方法により利用される。

【 0 0 1 4 】

また、利用者 3 に貸し出される共有車両 2 は、ポートと呼ばれる駐車領域の、ロットと呼ばれる 1 台分の駐車スペースに停められており、共有車両 2 は、管制室 1 と無線通信を行い各種データを交換する通信アンテナと通信装置を備えている。また、共有車両 2 はタグ用アンテナと I D タグリーダを備え、ポートの中の駐車されたロットを識別する。

更に、共有車両 2 は、利用者 3 が共有車両 2 の外側から確認できる位置に、例えば色分けした表示や、文字による表示により、”利用可能”、”予約済み”、”現在使用中”、”使用不可”、”整備中”等の共有車両 2 の使用状態を表示するための表示部を備えている。

【 0 0 1 5 】

また、携帯端末 4 は、インターネット等のコンピュータネットワークや公衆回線網に対する接続機能を持った端末であり、無線通信により接続される、携帯電話やパーソナル・ハンディフォン・システム (Personal Handy Phone System) を含む携帯端末、あるいは移動通信端末に限らず、有線通信により接続される端末も含むものとする。更に、上述の有線、あるいは無線通信を用いた端末において、簡易型のコンピュータネットワーク接続機能を持った端末も含むものとする。

【 0 0 1 6 】

また、通信網 5 は、利用者 3 の所持する携帯端末 4 と管制室 1 や、共有車両 2 と管制室 1 を接続するための通信網であって、例えば W A P (Wireless Applica

tion Protocol) 等による無線通信、WWW (World Wide Web) を利用したインターネット、あるいはPSTN (Public Switch Telephone Network) やISDN (R) (Integrated Services Digital Network) 等の公衆回線網を介した有線通信により情報の送受信を行う。

なお、共有車両 2 は、管制室 1 の下で 1 台以上が管理されるものとする。また利用者 3 は、何人いても良い。また、ポートも管制室 1 の下で複数個が管理されるものとする。

【 0 0 1 7 】

また、管制室 1 は、制御部 1 1 と、会員マスタ 1 2 と、料金表 1 3 と、車両マスタ 1 4 と、ポートマスタ 1 5 と、貸出履歴マスタ 1 6 と、予約マスタ 1 7 と、入出力手段 1 8 とから構成されている。

制御部 1 1 は、CPU (中央演算装置) を備えたコンピュータシステムにおいて車両管理制御プログラムを実行し、管制室 1 の全体の動作を管理する。

【 0 0 1 8 】

会員マスタ 1 2 は、会員として登録された各利用者の登録データを記録するデータベースであって、会員毎の (1) ユーザ ID、(2) 住所、(3) 利用権の情報等が記録されている。

料金表 1 3 は、共有車両 2 の利用に対する料金体系を記録したデータベースであって、(1) 基本料金、(2) 延長料金、(3) 割増・割引料金等が記録されている。

車両マスタ 1 4 は、共有車両 2 を管理するために、各共有車両に関する状態を記録したデータベースであって、例えば共有車両毎の (1) 車両番号、(2) 車種 (種類)、及び装備、色等を含む機種情報 (3) 駐車位置 (駐車ポート)、(4) 車両の使用状態等が記録されている。

【 0 0 1 9 】

ポートマスタ 1 5 は、共有車両 2 を管理するために、ポートに関する状態を記録したデータベースであって、例えばポート毎の (1) 駐車中の台数、(2) 実車台数、(3) 駐車車両番号等が記録されている。

貸出履歴マスタ 1 6 は、共有車両 2 の利用履歴を記録したデータベースであっ

て、例えば各利用者毎の個別情報として、（１）ユーザＩＤ、（２）（貸出した）車両番号、（３）貸出時刻、（４）返却時刻、（５）乗り出し場所、（６）返却場所、（７）走行距離、（８）消費燃料等が記録されている。

予約マスタ１７は、”予約乗り”における利用者３による車両予約を管理するために、予約情報を記録したデータベースであって、利用者３のユーザＩＤに関連づけて（１）出発ポート、（２）到着ポート、（３）車種や車両番号等の情報、（４）予約開始時刻、（５）予約終了時刻等が記録されている。

【 0 0 2 0 】

入出力手段１８は、管制室１が、携帯端末４と車両の貸出し予約に係わる情報を送受信したり、管制室１が、共有車両２と車両の貸出し、及び返却に係わる情報、すなわち、車両管理データを送受信したりするためのインタフェース部である。なお、管制室１と共有車両２との間の車両管理データの送受信は無線通信により直接行われる。

ネットワーク１９は、管制室１内で、上述の制御部１１と、会員マスタ１２と、料金表１３と、車両マスタ１４と、ポートマスタ１５と、貸出履歴マスタ１６と、予約マスタ１７と、入出力手段１８とを接続し、データの送受信を行うためのＬＡＮ（Local Area Network）を構成する通信網である。

【 0 0 2 1 】

次に、ポート及びタグについて図２を用いて説明すると、ポート５０は、共有車両２を駐車するための駐車領域であって、地理的に離れた位置に複数設けられたポート５０の間を、利用者３が共有車両２を利用して自由に移動することができるように、共有車両２を駐車するポート５０は、いろいろな場所に設置される。

図２に示すように、ポート５０には共有車両２を駐車するためのロット５１が複数設けられており、それぞれのロット５１には、ポート５０やロット５１に個別に割り当てられたＩＤ番号（ロットＩＤ）を送出する装置であるＩＤタグ５２が設置されている。

【 0 0 2 2 】

ＩＤタグ５２は、共有車両２のタグ用アンテナ２１との間で、電磁結合方式、

電磁誘導方式、マイクロ波方式、静電結合方式、光伝送方式等のいずれかにより、ポート 5 0 やロット 5 1 毎に固有の I D 番号をやりとりし、共有車両 2 は、タグ用アンテナ 2 1 で受信した信号を I D タグリーダーで読み取ることにより、自分が駐車したポートやロットの位置を把握する。

なお、図 2 に示すように、I D タグ 5 2 は、ロット 5 1 の対角に 2 個配置され、共有車両 2 の前止め、後止めに対応し、タグ用アンテナ 2 1 は、共有車両 2 の I D タグ 5 2 に近い方の前方片隅か後方片隅（図 2 では前方左隅）に配置される。

また、共有車両 2 が駐車したポート 5 0 やロット 5 1 の位置を把握するしくみは、I D タグ 5 2 に限らず、E T C（自動料金収受システム）に利用する送受信機や、G P S（Global Positioning System）を用いた位置検知手段であっても良い。

【 0 0 2 3 】

次に、図 3 のフローチャートを用いて、本実施の形態の車両共同利用システムにおいて共有車両を利用者に貸し出すための予約受付処理について詳細を説明する。

まず、利用者 3 が携帯端末 4 を用い、通信網 5 を介して管制室 1 にアクセスすると、管制室 1 では、制御部 1 1 が、携帯端末 4 を介して利用者 3 に利用者認証を求め、更に、利用者 3 に予約条件を入力させ、予約処理の受信を行う（ステップ S 1）。ここで、予約条件とは、出発ポート、到着ポート、利用期日、利用時間、希望する車両の機種等の、貸出しを行う共有車両 2 を選択するための情報である。なお、車両の機種とは、車両の車種（車体の種類）やエンジン、トランスミッション（例えば A T / M T）、2 輪駆動 / 4 輪駆動等の動力伝達機能の種類、更に、サンルーフ等装備品の有無、車体の色等、車両を区別する分類のことを言う。

【 0 0 2 4 】

次に、制御部 1 1 は、入力された予約条件から希望された利用ポートの情報を読み込む（ステップ S 2）。

そして、制御部 1 1 は、予約可能な予約設定時間の最小時間単位（以下ユニッ

トとする)の区切りに従って、現在時刻を含む1ユニット前からの利用可能時間を確認し、これを表示すると共に(ステップS3)、ポートマスタ15や予約マスタ17を参照して、出発ポートに空き車両があるか否かを確認する(ステップS4)。

また、表示された利用可能時間に基づいて、利用者3に利用希望時間をユニット単位で入力させ、まず利用者3によって入力された利用開始ユニットを取得する(ステップS5)。

【0025】

利用者3によって入力された利用開始ユニットを取得したら、制御部11は、利用者3によって指定された利用開始ユニットが、そのユニットの前緩衝時間を含めて、現在時刻より未来のユニットであるか否かを判定する(ステップS6)。なお、ここで前緩衝時間とは、利用者3にユニットの区切りの前から共有車両2の利用の開始を認める規定時間(例えば10分程度)のことであり、利用者3は、この前緩衝時間内に共有車両2に荷物を積んだりする出発の準備を行うことで、ユニットの区切りには共有車両2をポート50から出発させることができる。

【0026】

ステップS6において、利用者3によって指定された利用開始ユニットが、そのユニットの前緩衝時間を含めて、現在時刻より未来のユニットであった場合(ステップS6のYES)、制御部11は、表示された利用可能時間に基づいて利用者3によって入力された返却予定ユニットを取得する(ステップS7)。

そして、利用開始ユニットと返却予定ユニットによって指定される、利用者3が希望する共有車両2の利用希望時間が、車両共同利用システムにおいて共有車両2を貸し出し可能な規定時間内か否かを判定する(ステップS8)。

ステップS8において、利用者3が希望する共有車両2の利用希望時間が、共有車両2を貸し出し可能な規定時間内ではなかった場合(ステップS8のNO)、制御部11は、“その時間は予約できません”というサービス外表示を、予約を希望した利用者3が携帯する携帯端末4に表示し(ステップS9)、ステップS5へ戻り、上述の処理を繰り返す。

【 0 0 2 7 】

また、ステップ S 8 において、利用者 3 が希望する共有車両 2 の利用希望時間が、共有車両 2 を貸し出し可能な規定時間内であった場合（ステップ S 8 の Y E S）、制御部 1 1 は、予約を希望した利用者 3 が携帯する携帯端末 4 に” 予約 O K ” というメッセージと予約車両番号を送信して表示する（ステップ S 1 0）と共に、予約を希望した利用者 3 のユーザ I D と確保した共有車両 2 の車両番号を対応づけて、利用開始ユニット（予約開始ユニット）及び返却予定ユニット（予約終了ユニット）、更に前述の予約条件と共に予約マスタ 1 7 へ記録し（ステップ S 1 1）、予約受付処理動作を終了する。

【 0 0 2 8 】

一方、ステップ S 6 において、利用者 3 によって指定された利用開始ユニットが、そのユニットの前緩衝時間を含めて、現在時刻より未来のユニットでなかった場合（ステップ S 6 の N O）、制御部 1 1 は、” 遡及予約ですか？利用予約は 1 ユニット前からとなります” というサービス表示を、予約を希望した利用者 3 が携帯する携帯端末 4 に表示し（ステップ S 1 2）、利用者 3 に確認入力を行わせる（ステップ S 1 3）。

ステップ S 1 3 の確認入力において、利用者 3 が” 1 ユニット前からの遡及予約で問題あり” と入力した場合（ステップ S 1 3 の N O）、ステップ S 5 へ戻り、上述の処理を繰り返す。

【 0 0 2 9 】

また、ステップ S 1 3 の確認入力において、利用者 3 が” 1 ユニット前からの遡及予約で問題ない” と入力した場合（ステップ S 1 3 の Y E S）、指定されたポート 5 0 の共有車両 2 の数が不足しないように再配車計算を実行し（ステップ S 1 4）、再配車が必要か否かを判定する（ステップ S 1 5）。

ステップ S 1 5 において、再配車が必要な場合（ステップ S 1 5 の Y E S）、制御部 1 1 は、ポート 5 0 に待機する要員に指定されたポート 5 0 に対する共有車両の移動（再配車）を指示し（ステップ S 1 6）、ステップ S 7 へ進み、上述の処理を繰り返す。 また、ステップ S 1 5 において、再配車が必要でない場合（ステップ S 1 5 の N O）、何もせずステップ S 7 へ進み、上述の処理を繰り返す。

す。

【 0 0 3 0 】

次に、以上説明した本実施の形態の車両共同利用システムにおける予約受付処理について、更に模式図を用いて詳細を説明すると、図 4（1）に示すように、利用者 3 が予約を希望した利用開始ユニットが例えば 1 2 時 0 0 分から 1 3 時 0 0 分までのユニット、返却予定ユニットが例えば 1 5 時 0 0 分から 1 6 時 0 0 分までのユニットであって、かつ現在時刻が 1 2 時 2 5 分、規定の前緩衝時間が 1 0 分であった場合、制御部 1 1 は、図 4（2）に示すように、現在時刻に対する 1 ユニット前からの遡及予約として、1 2 時 0 0 分から 1 3 時 0 0 分までのユニットを利用開始ユニットとする予約を受け付ける。

【 0 0 3 1 】

一方、図 4（3）に示すように、利用者 3 が予約を希望した利用開始ユニットが例えば 1 2 時 0 0 分から 1 3 時 0 0 分までのユニット、返却予定ユニットが例えば 1 5 時 0 0 分から 1 6 時 0 0 分までのユニットであって、かつ現在時刻が 1 2 時 5 3 分、規定の前緩衝時間が 1 0 分であった場合、制御部 1 1 は、図 4（4）に示すように、現在時刻に対する 1 ユニット前からの遡及予約に対応する 1 2 時 0 0 分から 1 3 時 0 0 分までのユニットを利用開始ユニットとする予約を受け付けず、利用予約は通常通り 1 3 時 0 0 分から 1 4 時 0 0 分までのユニットを利用開始ユニットとする予約とし、1 2 時 5 3 分から 1 3 時 0 0 分までは、1 3 時 0 0 分から 1 4 時 0 0 分までのユニットに対する前緩衝時間として、利用料金を課金せずに利用者 3 に共有車両 2 に対する出発の準備を行わせる。

【 0 0 3 2 】

なお、本実施の形態では、管制室 1 の制御部 1 1 が予約確認手段と、利用可能車両検出手段と、予約管理手段とを構成する。より具体的には、図 3 のステップ S 3 が予約確認手段に相当し、図 3 のステップ S 4 が利用可能車両検出手段に相当する。また、図 3 のステップ S 5 ～ S 1 6 が予約管理手段に相当する。

【 0 0 3 3 】

以上説明したように、本実施の形態の共有車両予約管理装置によれば、例えば利用者 3 が共有車両 2 の利用予約を行う際、現在時刻から設定可能な予約開始時

刻までに相当な時間があるような場合に、制御部 1 1 は、予約確認手段と利用可能車両検出手段とにより、利用者が利用予約を希望したポート 5 0 に使用可能な共有車両 2 の存在を確認し、使用可能な共有車両 2 が存在することが確認されると、制御部 1 1 は、予約管理手段によって、予約開始時刻を過去に遡り、最も現在時刻に近い過去のユニットの区切り時刻を予約開始時刻として利用予約の受付を行うことで、利用者の都合に合わせた共有車両の利用予約を可能とすることができる。

従って、利用者 3 は自己の都合に合わせて共有車両 2 の利用を開始することができ、利便性が向上するという効果が得られる。また車両共同利用システムの運用者は、共有車両 2 を有効に活用し、車両共同利用システムを効率的に運用することができるという効果が得られる。

【 0 0 3 4 】

（第 2 の実施の形態）

次に、図面を参照して本発明の第 2 の実施の形態について説明する。なお、第 2 の実施の形態の共有車両予約管理装置を含む車両共同利用システムの構成、及び共有車両 2 を駐車するためのポートの仕様及び構成は、図 1 及び図 2 を用いて第 1 の実施の形態で説明した車両共同利用システム及びポートと同一であるので、ここでは説明を省略し、以下の説明では、共有車両を利用者に貸し出すための予約方法について詳細に説明する。

【 0 0 3 5 】

まず、図 5 のフローチャートを用いて、本実施の形態の車両共同利用システムにおいて共有車両を利用者に貸し出すための予約処理について詳細を説明する。

まず、利用者 3 が携帯端末 4 を用い、通信網 5 を介して管制室 1 にアクセスすると、管制室 1 では、制御部 1 1 が、携帯端末 4 を介して利用者 3 に利用者認証を求め、更に、利用者 3 に予約条件を入力させ、予約処理の受信を行う（ステップ S 2 1）。ここで、予約条件とは、出発ポート、到着ポート、利用期日、利用時間、希望する車両の機種等の、貸出しを行う共有車両 2 を選択するための情報である。なお、車両の機種とは、車両の車種（車体の種類）やエンジン、トランスミッション（例えば A T / M T）、2 輪駆動 / 4 輪駆動等の動力伝達機能の種

類、更に、サンルーフ等装備品の有無、車体の色等、車両を区別する分類のことを言う。

【 0 0 3 6 】

次に、制御部 1 1 は、ポートマスタ 1 5 や予約マスタ 1 7 を参照して、出発ポートに空き車両があるか否かを判定する（ステップ S 2 2）。

ステップ S 2 2 において、出発ポートに空き車両がない場合（ステップ S 2 2 の N O）、制御部 1 1 は、携帯端末 4 を介して利用者 3 に” 予約 N G ” のメッセージを通知して予約確認処理 1 へ移行し、車両の空きを待つか、予約を中止するか等、利用者 3 の希望の処理を行い予約処理動作を終了する（ステップ S 2 3）。

また、ステップ S 2 2 において、出発ポートに空き車両がある場合（ステップ S 2 2 の Y E S）、利用者 3 に利用希望時間を入力させる（ステップ S 2 4）。

【 0 0 3 7 】

ここで、共有車両 2 の利用予約は、図 6 に示すように、（１）現在時刻が 1 2 時 0 5 分とすると、現在時刻以降で、（２）予約可能な予約設定時間の最小時間単位（図 6 の例では 1 時間）の区切りに従って、（３）例えば 1 3 時 0 0 分から 1 6 時 0 0 分等、最小時間単位で予約開始時刻と予約終了時刻とを設定する。

次に、制御部 1 1 は、利用者 3 が入力した予約開始時刻と予約終了時刻において空き車両が確保できるか否かを判定する（ステップ S 2 5）。

ステップ S 2 5 において、利用者 3 が入力した予約開始時刻と予約終了時刻において空き車両が確保できない場合（ステップ S 2 5 の N O）、制御部 1 1 は、携帯端末 4 を介して利用者 3 に” 予約 N G ” のメッセージを通知して予約確認処理 2 へ移行し、車両の空きを待つか、予約時間を変更するか、予約を中止するか等、利用者 3 の希望の処理を行い予約処理動作を終了する（ステップ S 2 6）。

【 0 0 3 8 】

また、ステップ S 2 5 において、利用者 3 が入力した予約開始時刻と予約終了時刻において空き車両が確保できる場合（ステップ S 2 5 の Y E S）、予約を希望した利用者 3 のユーザ I D と確保した共有車両 2 の車両番号を対応づけ、予約開始時刻及び予約終了時刻と、更に上述の予約条件と共に予約マスタ 1 7 へ記録

する（ステップ S 2 7）。

また、予約を希望した利用者 3 の携帯端末 4 に” 予約 OK ” というメッセージと予約車両番号を送信して（ステップ S 2 8）予約処理動作を終了する。

【 0 0 3 9 】

次に、図 7 のフローチャートを用いて、本実施の形態の車両共同利用システムにおいて共有車両の利用予約を前倒しするための予約前倒し処理について詳細を説明する。

例えば、利用者 3 が利用予約を行った共有車両 2 を借りるためにポート 5 0 へ出向いたとする。この時、利用予約で入力した予約開始時刻以前にポート 5 0 へ到着した利用者 3 が、例えば表示部に” 利用可能 ” と表示された共有車両 2 を発見し、予約開始時刻の前倒し変更を申請したとする。

この時、まず管制室 1 では、制御部 1 1 が、携帯端末 4 を介して利用者 3 に利用者認証を求め、更に、携帯端末 4 を介して利用者 3 により申請された予約開始時刻の前倒し変更を受け付け（ステップ S 3 1）、該利用者 3 が既予約者であるか否かを、予約マスタ 1 7 を参照して判定する（ステップ S 3 2）。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 3 2 において、利用者 3 が既予約者ではない場合（ステップ S 3 2 の NO）、制御部 1 1 は予約前倒し処理を終了する。

また、ステップ S 3 2 において、利用者 3 が既予約者である場合（ステップ S 3 2 の YES）、制御部 1 1 は、予約マスタ 1 7 を参照して現在時刻が利用者 3 の予約した予約開始時刻前であるか否かを判定する（ステップ S 3 3）。

ステップ S 3 3 において、現在時刻が利用者 3 の予約した予約開始時刻前ではない場合（ステップ S 3 3 の NO）、制御部 1 1 は予約前倒し処理を終了する。

一方、ステップ S 3 3 において、現在時刻が利用者 3 の予約した予約開始時刻前である場合（ステップ S 3 3 の YES）、制御部 1 1 は、車両マスタ 1 4 とポートマスタ 1 5 を参照して、利用者 3 が予約した出発ポートに駐車されると共に、他の利用者 3 が利用中、もしくは他の利用者 3 の利用予約がない、前倒し可能な共有車両 2 があるか否かを判定する（ステップ S 3 4）。

【 0 0 4 1 】

ここで、もしステップ S 3 4 において、前倒し可能な共有車両 2 がない場合（ステップ S 3 4 の N O）、制御部 1 1 は予約前倒し処理を終了する。

また、ステップ S 3 4 において、前倒し可能な共有車両 2 がある場合（ステップ S 3 4 の Y E S）、制御部 1 1 は、利用者 3 が最初に予約した予約開始時刻より予約設定時間の最小時間単位で 1 単位前の区切り時間より予約を受け付けたものとして、予約を希望した利用者 3 のユーザ I D と確保した共有車両 2 の車両番号、及び予約条件とに対応づけられて予約マスタ 1 7 に記録された利用者 3 の予約開始時刻を、新たな予約開始時刻で上書き変更して更新する（ステップ S 3 5）。

また、制御部 1 1 は、車両マスタ 1 4 やポートマスタ 1 5 の内容を更新し、更に、貸出履歴マスタ 1 6 に、利用者 3 が新たな予約開始時刻から共有車両 2 を利用開始したことを記録すると共に、共有車両 2 の再配車計算を行って（ステップ S 3 6）、利用予約を前倒しするための予約前倒し処理を終了する。

【 0 0 4 2 】

すなわち、図 8 に示すように、予約可能な予約設定時間の最小時間単位（図 8 の例では 1 時間）の区切りに従って、（１）最初に利用者 3 は、例えば 1 3 時 0 0 分から 1 6 時 0 0 分で共有車両 2 の予約を行っていたものとする。（２）この時、利用者 3 が利用予約を行った共有車両 2 を借りるためにポート 5 0 へ出向いた時間が 1 2 時 2 5 分であったとすると、本来ならば利用者 3 はこのポート 5 0 において、3 5 分間待ってからでないと共有車両 2 を利用することができない。

しかし、（３）このポート 5 0 に前倒し可能な共有車両 2 が存在する場合、予約開始時刻の前倒し変更を申請すると、管制室 1 の制御部 1 1 では、1 2 時 0 0 分から予約及び利用開始されたものとして扱う。

【 0 0 4 3 】

また、利用者 3 が本来の予約開始時刻ちょうどから車両の利用を開始したい場合、本来の予約開始時刻より少し前にポート 5 0 に到着し、予約開始時刻ちょうどにはポート 5 0 を出発したいはずである。

しかし、例えば図 9 に示すように、予約可能な予約設定時間の最小時間単位（図 9 の例では 1 時間）の区切りに従って、（１）最初に利用者 3 は、例えば 1 3

時 0 0 分から 1 6 時 0 0 分で共有車両 2 の予約を行っていた場合に、(2) 利用者 3 が利用予約を行った共有車両 2 を借りるためにポート 5 0 へ出向いた時間が 1 2 時 5 5 分であったとすると、本来ならば利用者 3 はこのポート 5 0 において、5 分間待ってからでないと共有車両 2 を利用することができない。

そこで、(3) 共有車両 2 の表示部には”使用不可”と表示しつつも、(4) 予約開始時刻よりも前倒しで、利用者 3 が乗車しようとするれば乗車できる時間を設定するようにしても良い。例えば、表示部には”使用不可”と表示しつつ、予約開始時刻よりも前倒しで利用可能な時間を 5 分とすると、図 9 の例では、利用者 3 は 1 3 時 0 0 分にはポート 5 0 を出発して共有車両 2 の利用を開始できるようになる。

【 0 0 4 4 】

なお、本実施の形態では、管制室 1 の制御部 1 1 が予約管理手段と、予約利用者判断手段と、予約時間確認手段と、車両使用可否判断手段とを構成する。より具体的には、図 5 のステップ S 2 1 ～ S 2 8、及び図 7 のステップ S 3 1、S 3 5 ～ S 3 6 が予約管理手段に相当し、図 7 のステップ S 3 2 が予約利用者判断手段に相当し、図 7 のステップ S 3 3 が予約時間確認手段に相当し、図 7 のステップ S 3 4 が車両使用可否判断手段に相当する。

【 0 0 4 5 】

以上説明したように、本実施の形態の共有車両予約管理装置によれば、共有車両 2 の利用予約において、本来の予約開始時刻に対して利用者 3 が予約開始時刻の前倒し変更を申請すると、この前倒し申請が既予約者からの申請であって、かつポート 5 0 に既予約者が利用を希望した予約開始時刻前に使用可能な共有車両 2 が存在する場合、管制室 1 の制御部 1 1 が、該既予約者に対して予約開始時刻前からの該共有車両 2 の利用を許可する。

また、利用者 3 が本来の予約開始時刻よりわずかに早めにポート 5 0 へ来た場合、共有車両 2 の表示部には”使用不可”と表示しつつも、予約開始時刻よりも前倒しで、利用者 3 が乗車しようとするれば乗車できる時間を設定することで、利用者 3 は予約開始時刻ちょうどにポート 5 0 を出発して共有車両 2 の利用を開始できる。

従って、利用者 3 は自己の都合に合わせて共有車両 2 の利用を開始することができ、利便性が向上するという効果が得られる。

【0 0 4 6】

【発明の効果】

以上の如く、請求項 1 に記載の共有車両予約管理装置によれば、例えば利用者が共有車両の利用予約を行う際、現在時刻から設定可能な予約開始時刻までに相当な時間があるような場合に、予約確認手段及び利用可能車両検出手段によって、利用者が利用予約を希望した駐車領域に使用可能な共有車両の存在が確認されると、予約管理手段が予約開始時刻を過去に遡り、最も現在時刻に近い過去の単位時間の区切り時刻を予約開始時刻として利用予約の受付を行うことで、利用者の都合に合わせた共有車両の利用予約を可能とすることができる。

従って、利用者の利便性を向上させると共に、共有車両を有効に活用し、車両共同利用システムを効率的に運用することができるという効果が得られる。

【0 0 4 7】

請求項 2 に記載の共有車両予約管理装置によれば、利用者が利用予約を希望した際に、現在時刻が直近の未来の単位時間の区切りに対する前緩衝時間に含まれている場合、該利用予約を過去に遡らない普通の利用予約とし、前緩衝時間に対して利用者が過去に遡った利用予約を設定することを防止できる。

従って、利用者に無駄な利用予約による出費を行わせることを防止し、更に車両共同利用システムに対する信頼性を向上させて、車両共同利用システム及びその利用を普及させることができるという効果が得られる。

【0 0 4 8】

請求項 3 に記載の共有車両予約管理装置によれば、共有車両の利用予約において、本来の予約開始時刻に対して、既予約者が予約開始時刻の前倒し申請を行うと、駐車領域に予約開始時刻前に使用可能な共有車両が存在する場合、該既予約者に対して予約開始時刻前からの該共有車両の利用を許可する。

従って、利用者の利便性を向上させると共に、共有車両を有効に活用し、車両共同利用システムを効率的に運用することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図 2】 同実施の形態で用いられる共有車両を駐車するためのポートを示す図である。

【図 3】 同実施の形態における予約受付処理を示すフローチャートである。

【図 4】 同実施の形態における遡及予約処理後の予約開始ユニットと予約終了ユニットとを示す図である。

【図 5】 第 2 の実施の形態における予約処理を示すフローチャートである。

【図 6】 同実施の形態における予約当初の予約開始時刻と予約終了時刻とを示す図である。

【図 7】 同実施の形態における予約前倒し処理を示すフローチャートである。

【図 8】 同実施の形態における予約前倒し処理後の予約開始時刻と予約終了時刻とを示す図である。

【図 9】 同実施の形態における予約前倒し処理後の予約開始時刻と予約終了時刻とを示す図である。

【符号の説明】

- 1 管制室
- 2 共有車両
- 3 利用者 A
- 4 携帯端末
- 5 通信網
- 1 1 制御部
- S 3 予約確認手段
- S 4 利用可能車両検出手段
- S 5 ～ S 1 6 予約管理手段（第 1 の実施の形態）
- S 2 1 ～ S 2 8、S 3 1、S 3 5 ～ S 3 6 予約管理手段（第 2 の実施の形態）

S 3 2 予約利用者判断手段

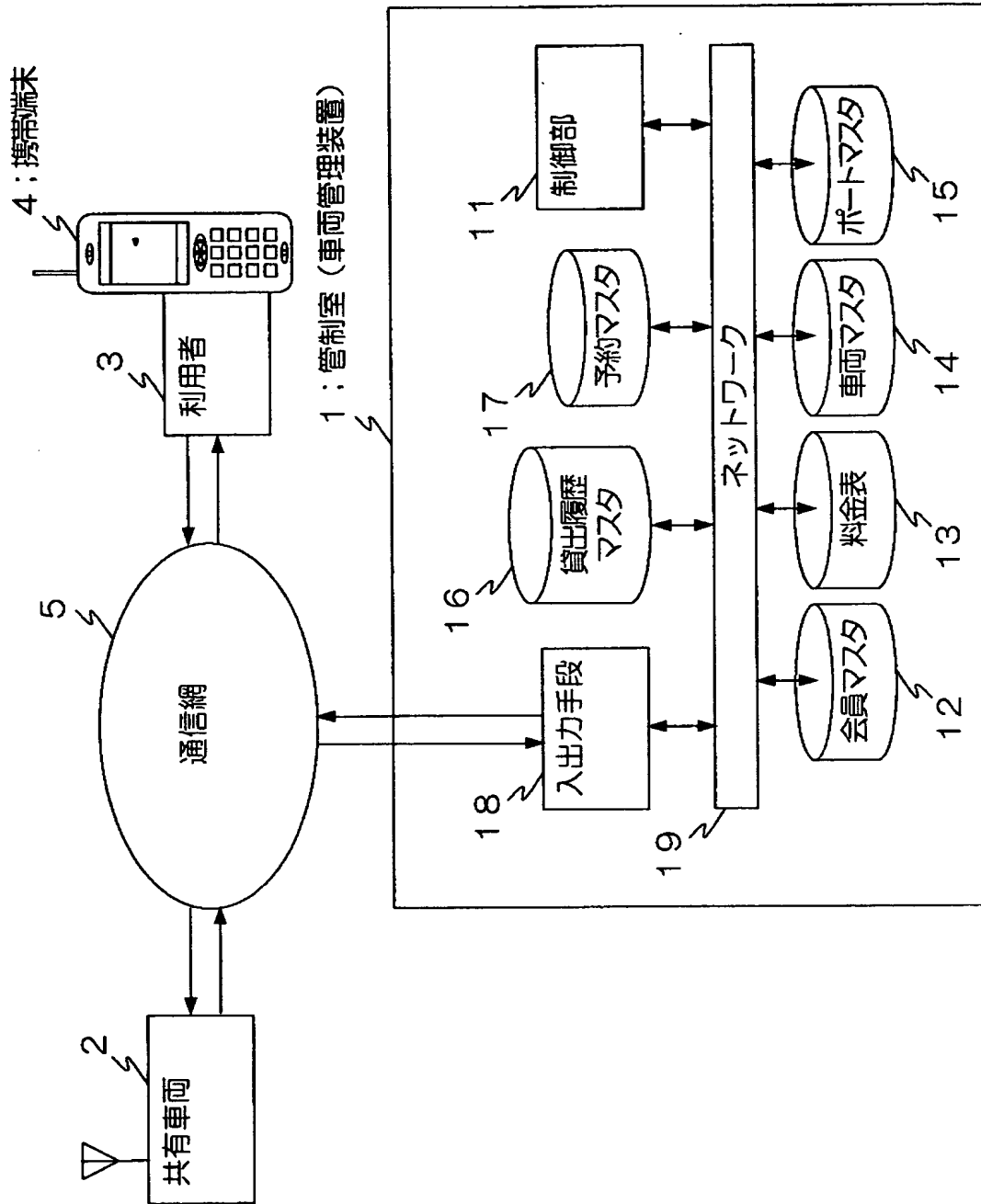
S 3 3 予約時間確認手段

S 3 4 車両使用可否判断手段

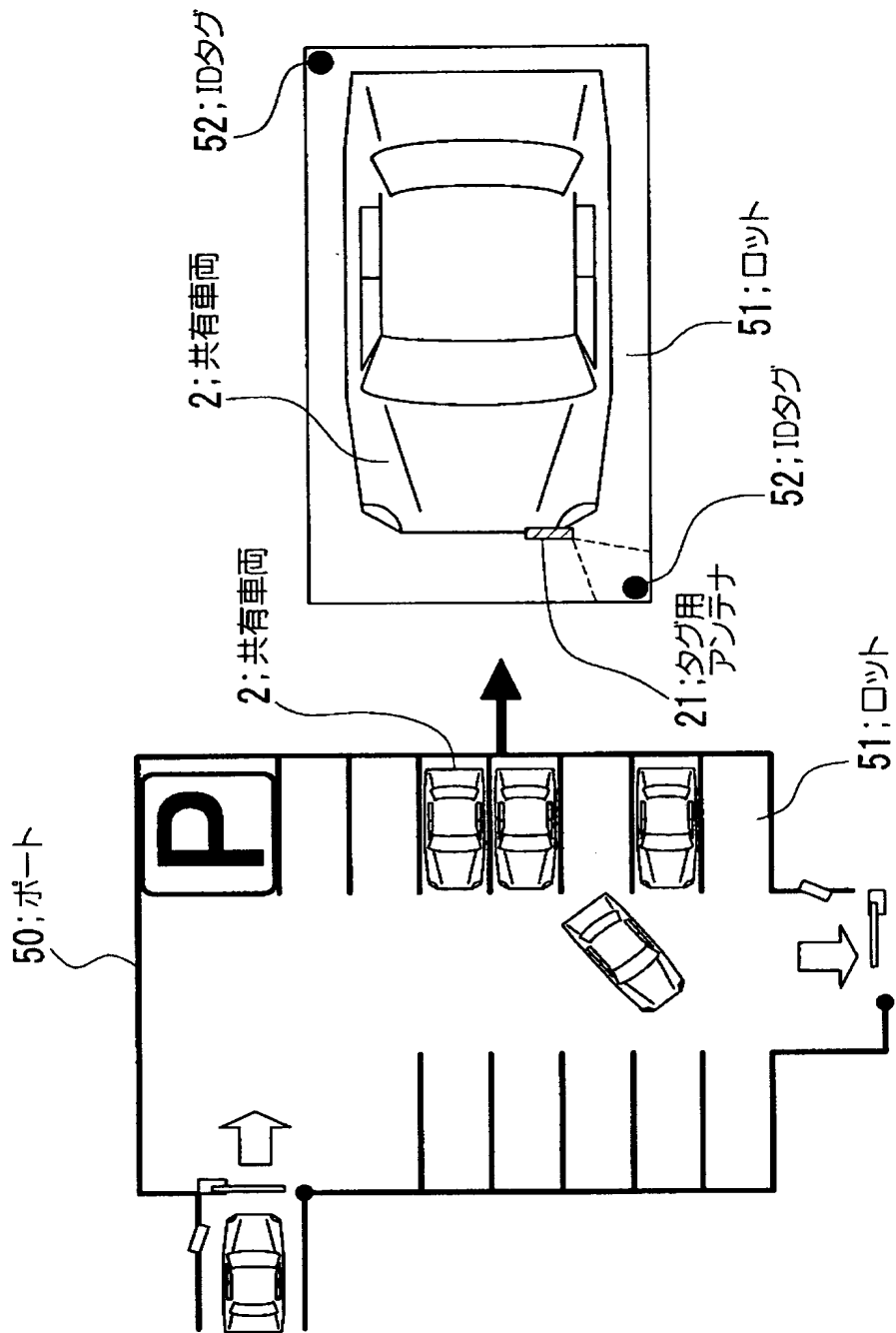
・
・
・

【書類名】 図面

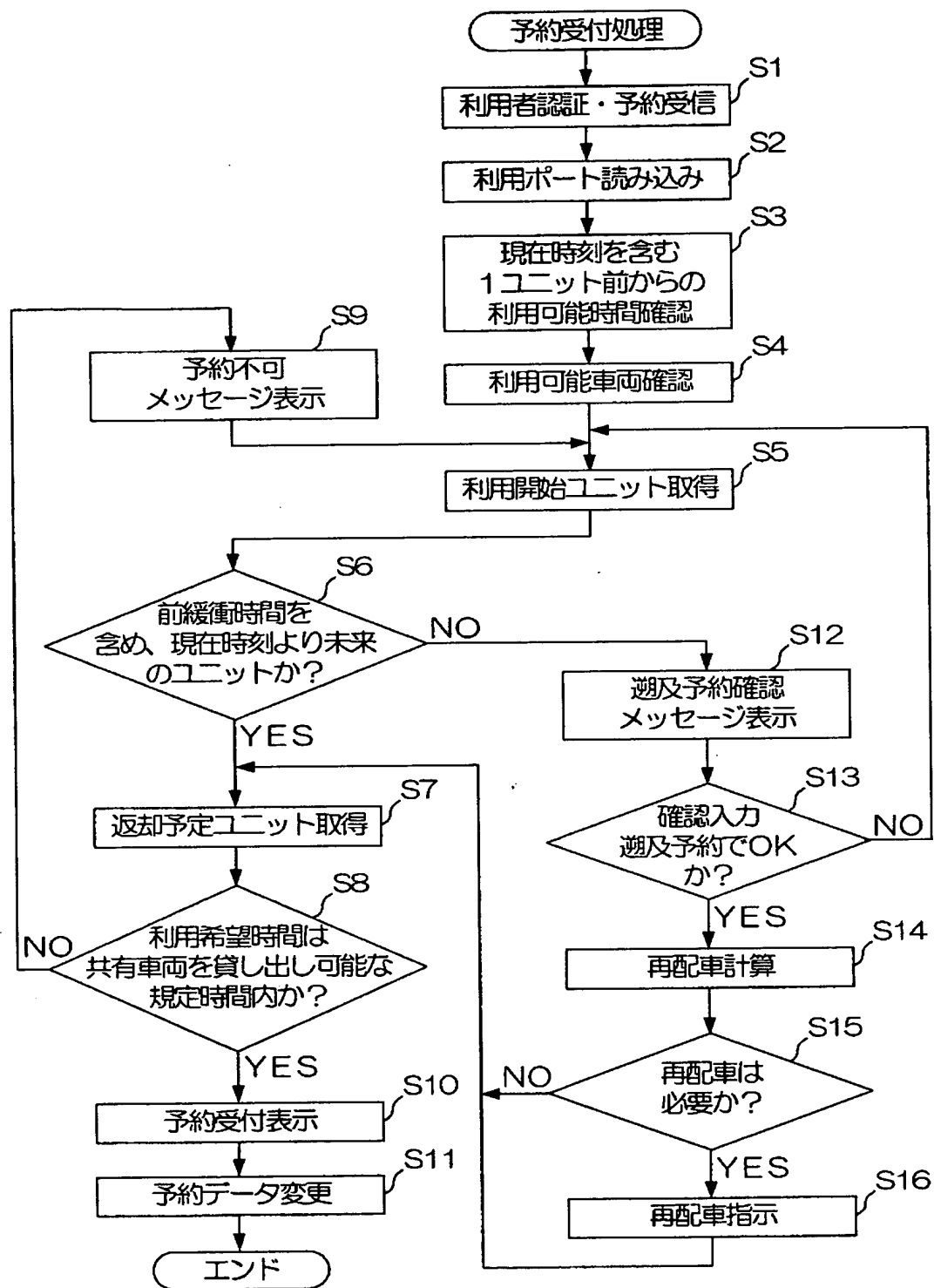
【図 1】



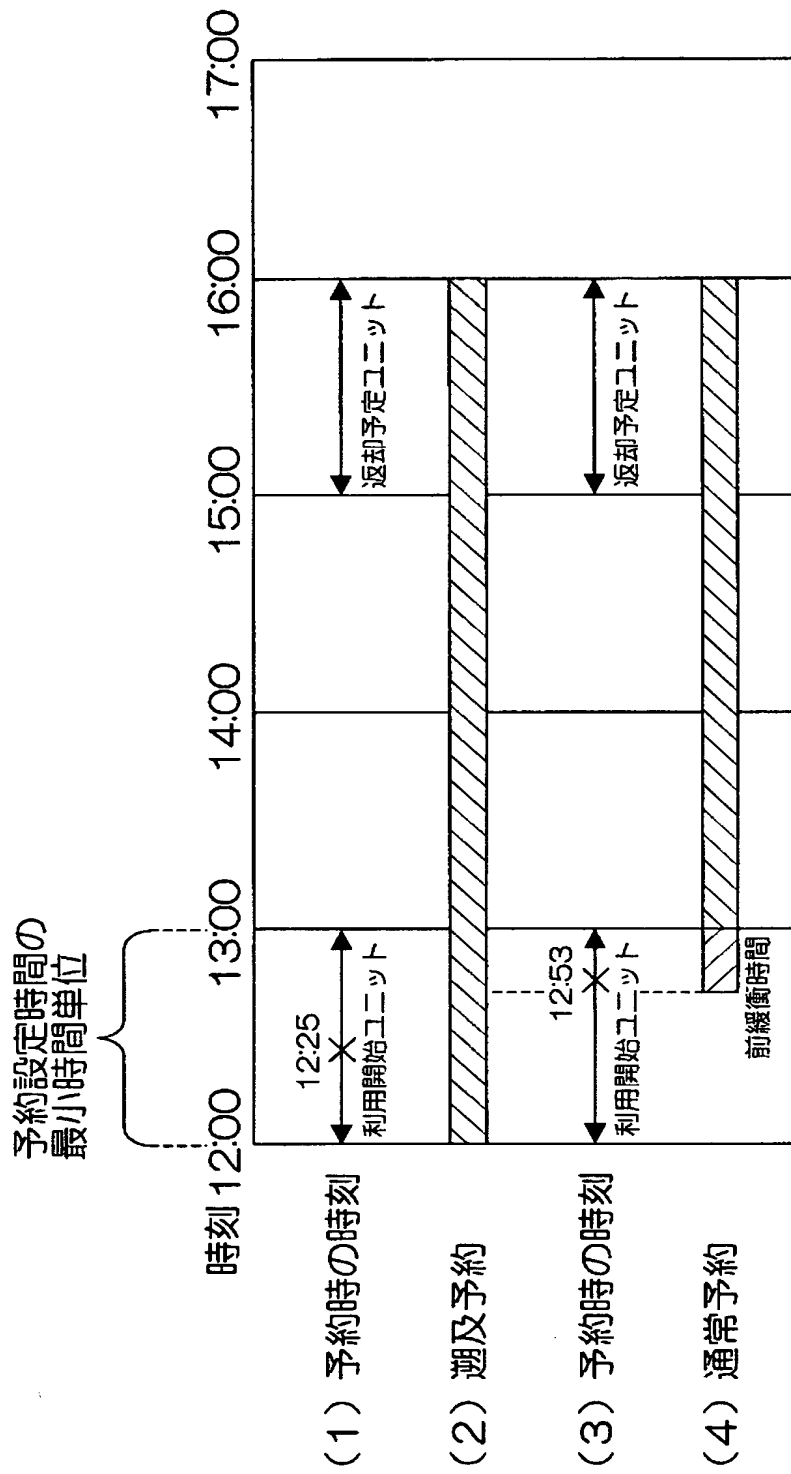
【図2】



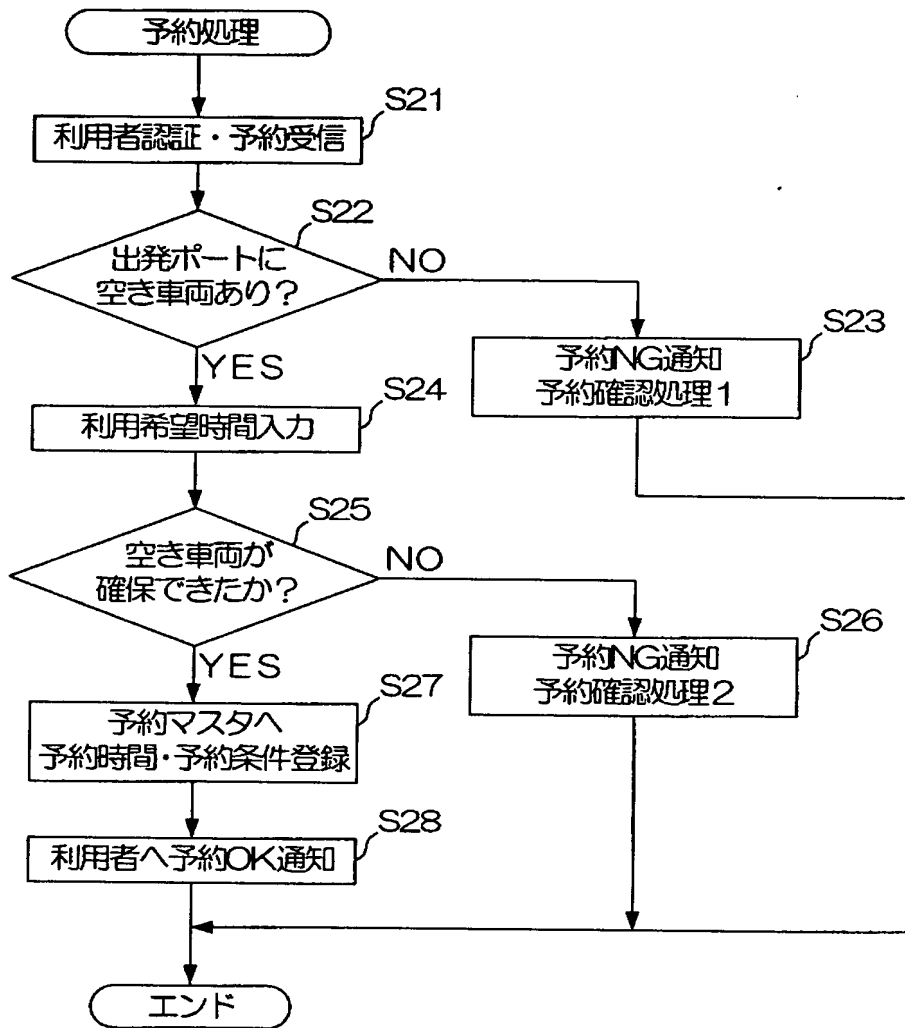
【図 3】



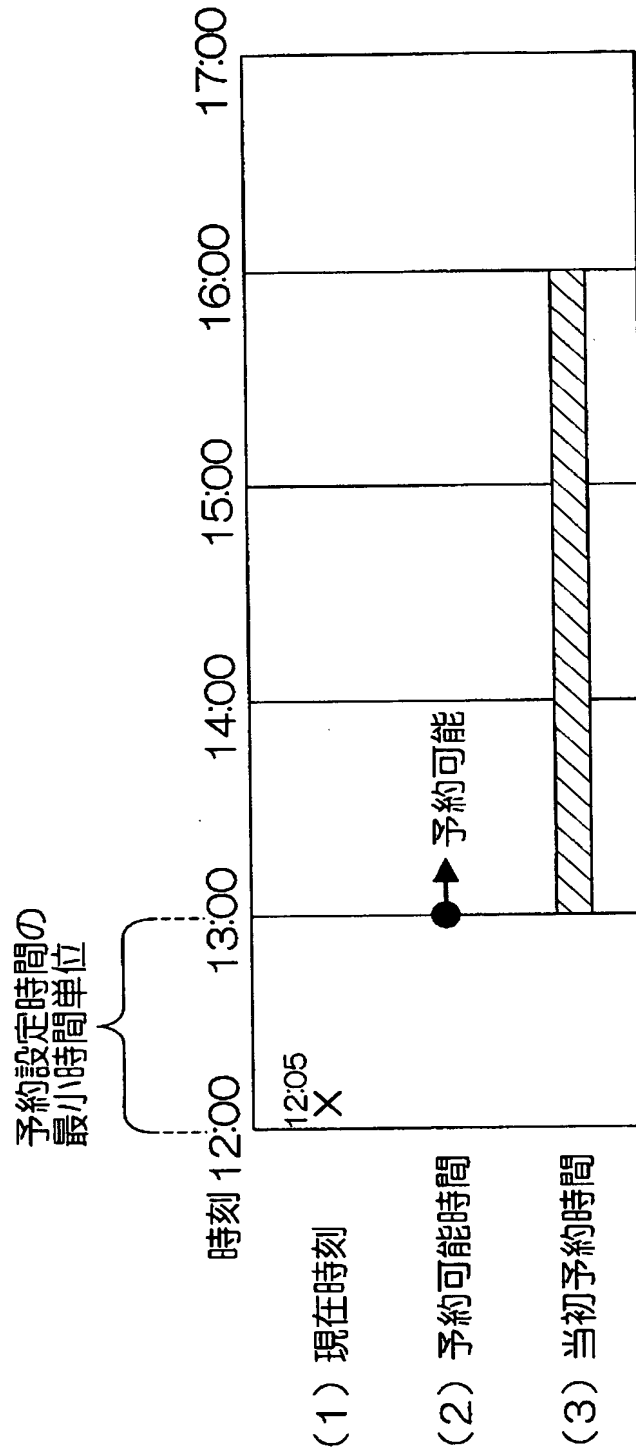
【図 4】



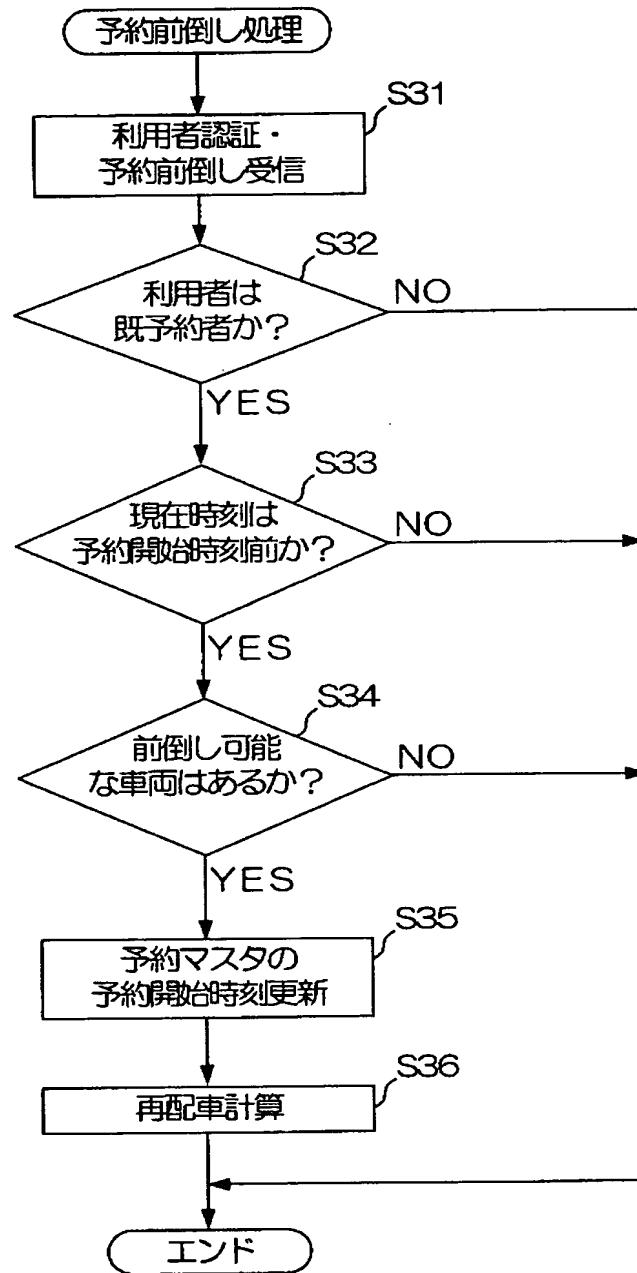
【図 5】



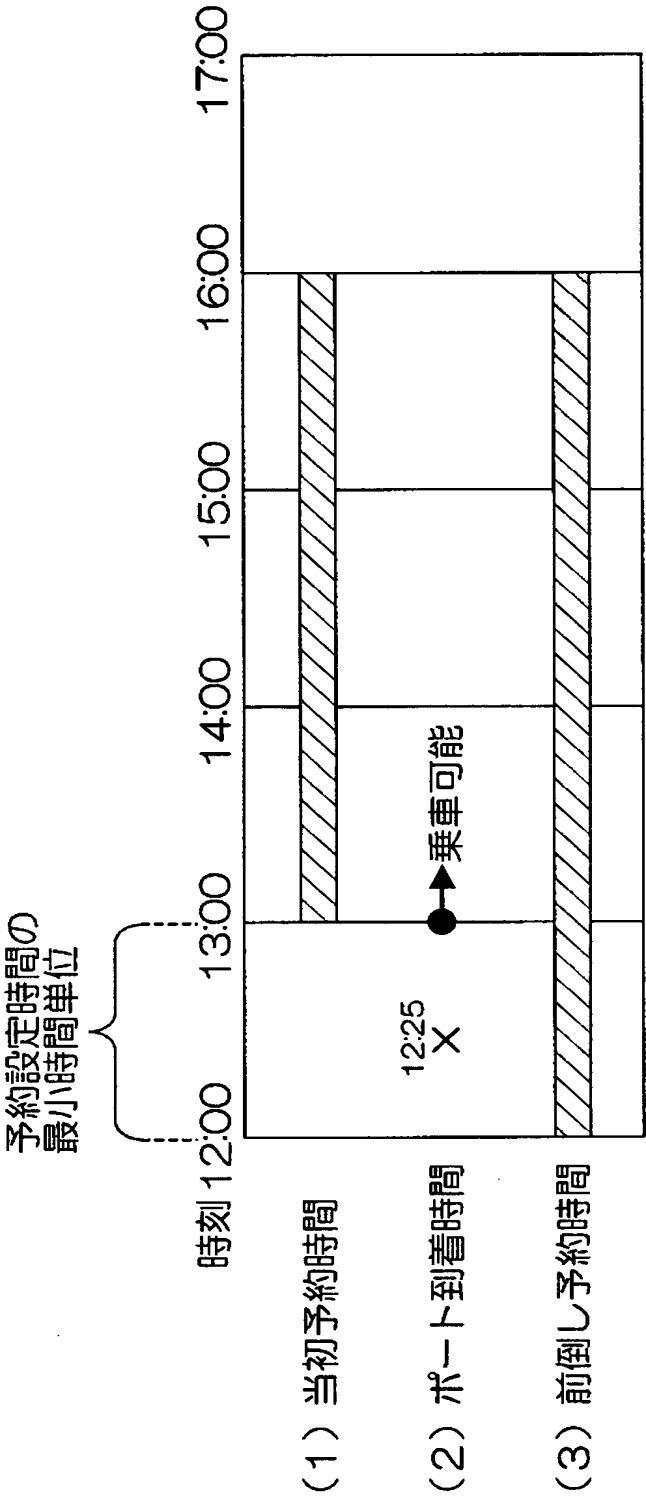
【図 6】



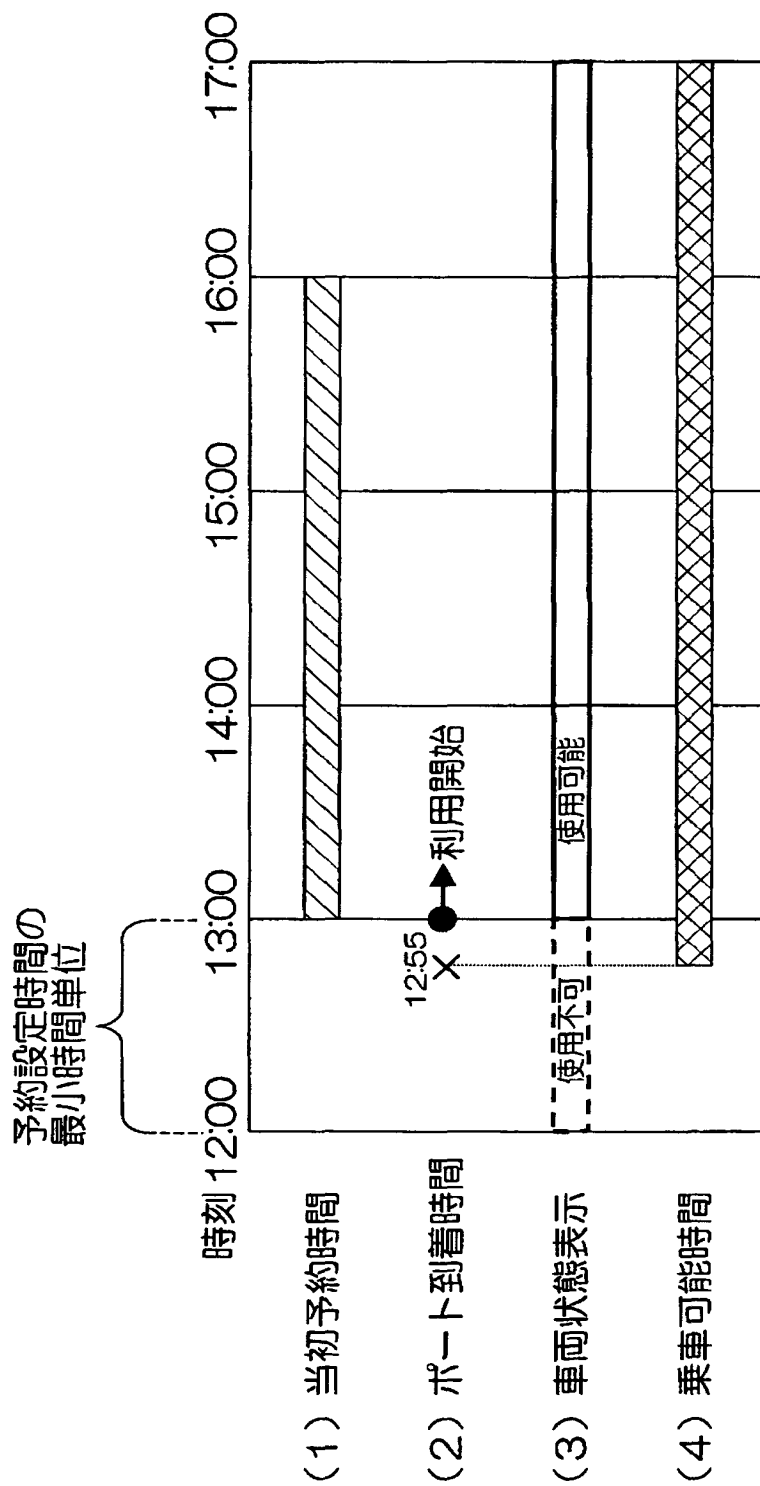
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 利用者の都合に合わせて共有車両の利用予約の管理を行う共有車両予約管理装置を提供する。

【解決手段】 管制室 1 では、制御部 1 1 が、携帯端末 4 を介して利用者 3 により申請された予約時刻の申請を受け付け、予約設定時間の最小時間単位（ユニット）の区切りに従って、現在時刻を含む 1 ユニット前からの利用可能時間を確認して表示し、ポートマスタ 1 5 や予約マスタ 1 7 を参照して出発ポートの空き車両を確認する。次に、制御部 1 1 は、利用者 3 によって入力された利用開始ユニットが、そのユニットの前緩衝時間を含めて現在時刻より未来のユニットであるか否かを判定し、該利用開始ユニットが、前緩衝時間を含めて現在時刻より未来のユニットであった場合、通常の利用予約を実行する。また、該利用開始ユニットが、前緩衝時間を含めて現在時刻より未来のユニットでなかった場合、1 ユニット前からの遡及予約を実行する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 7 5 3 8 8
受付番号	5 0 3 0 0 4 4 8 5 2 7
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 5 年 3 月 2 5 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005326
【住所又は居所】	東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号
【氏名又は名称】	本田技研工業株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】	100094400
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】	100107836
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所

次頁有

認定・付加情報（続き）

【氏名又は名称】 西 和哉
【選任した代理人】
【識別番号】 100108453
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ
ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】 村山 靖彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号
氏 名 本田技研工業株式会社